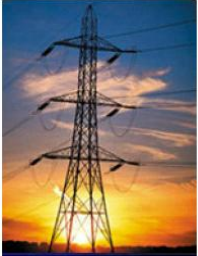




MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO



Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro

Boletim de Novembro/2010

As informações apresentadas neste Boletim de Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro referem-se a dados consolidados até o dia 30 de novembro de 2010, exceto quando indicado.



SUMÁRIO

1. Sinopse Gerencial	4
1.1. Hidrologia	4
1.2. Expansão da Transmissão	4
1.3. Expansão da Geração	5
1.4. Exportação/Devolução de Energia Elétrica – Conversoras de Rivera, Garabi I e II	5
2. Hidrologia	6
2.1. Energia Natural Afluente – ENA Armazenável	6
2.2. Recursos Hídricos – Reservatórios Equivalentes	9
2.3. Energia Armazenada – EAR nas Regiões do Sistema Interligado	11
3. Intercâmbios Verificados entre Regiões	12
4. Mercado Consumidor de Energia Elétrica	13
4.1. Brasil – Consumo de Energia Elétrica Total	13
4.2. Brasil – Consumo de Energia Elétrica	14
4.3. Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW)	14
4.4. Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW) – Quinta - Feira	15
4.5. Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistemas Isolados	16
4.6. Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistema Interligado	16
4.7. Fator de Capacidade das Usinas Eólicas	17
5. Encargos Setoriais	18
6. Consumo de Combustíveis	20
6.1. Geração a Base de Carvão – SIN	20
6.2. Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados	21
7. Matriz de Energia Elétrica Brasileira	24
7.1. Capacidade Instalada	24
7.2. Capacidade Instalada e Contratos de Importação	25



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO

8. Expansão Realizada	26
8.1. Entrada em Operação de Novos Empreendimentos em 2010 – Geração (MW)	26
8.2. Expansão de Linhas de Transmissão (km) em 2010	26
8.3. Expansão da Capacidade de Transformação (MVA) em 2010	26
9. Expansão em Implantação	27
9.1. Empreendimentos em Implantação - Geração (MW)	27
9.2. Linhas de Transmissão em Implantação – Expansão (km)	27
10. Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro	28
10.1 . Ocorrências no Sistema Interligado Nacional – 2010	28
10.2 . Ocorrências nos Sistemas Isolados – 2010	28
10.3 . Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro – SEB	29
Glossário	30



1- SINOPSE GERENCIAL

1.1- Hidrologia

A região SE/CO apresentou em novembro o 22° maior valor de ENA do histórico de 80 anos. As precipitações estiveram em torno da média nas principais bacias da região, tendo como consequência a melhoria das afluências.

A região Sul apresentou em novembro o 60° maior valor de ENA do histórico de 80 anos, verificando-se precipitação significativamente abaixo da média em todas as bacias da região.

Para a bacia do rio São Francisco, as vazões apresentaram crescimento ao longo do mês, com ocorrência de precipitação um pouco acima da média histórica no mês de novembro. A ENA verificada neste mês correspondeu ao 41° valor do histórico de 80 anos.

As precipitações na bacia do rio Tocantins foram ligeiramente acima da média no mês de novembro, ainda assim a ENA da região Norte permaneceu abaixo da média, apresentando o 61° maior valor de ENA do histórico dos meses de novembro.

1.2- Expansão da Transmissão

No mês de novembro foram concluídas e incorporadas ao Sistema Interligado Nacional – SIN as seguintes Linhas de Transmissão:

- LT 230 kV Imbirussu / Sidrolândia 2 C.1, com 48,0 km, da Brilhante;
- LT 230 kV Sidrolândia 2 / Anastácio C.1, com 101,0 km, da Brilhante;
- LT 230 kV Nova Santa Rita / Scharlau 2 C.1 e C.2, com 23,0 km cada, da IE Sul;
- LT 230 kV Itararé II / Jaguariaíva C.1, com 44 km, da ATE V;
- LT 345 kV Seccionamento Venda das Pedras (Adrianópolis / Macaé), com 47 km, de Furnas;
- LT 500 kV Seccionamento Miranda II (P. Dutra / São Luís II C.2), com 1,6 km, da Eletronorte.

Foram instalados cinco novos transformadores no SIN:

- 1º transformador 230/138 kV - 300 MVA na SE Itararé II (ATE V), em SP;
- 2º transformador 230/138 kV - 100 MVA na SE Açú II (CHESF), no RN;
- 1º transformador 345/138 kV - 400 MVA na SE Venda das Pedras (Pedras TRA), no RJ;
- 2º transformador 345/138 kV - 400 MVA na SE Venda das Pedras (Pedras TRA), no RJ;
- 1º transformador 500/230 kV - 450 MVA na SE Miranda II (Eletronorte), no MA.

Foram incorporados ao SIN os seguintes equipamentos:

- 2 Bancos de Capacitores BC1 e BC2 (138 kV - 50 MVar cada) na SE Venda das Pedras (Pedras TRA), no RJ;
- Reator (230 kV - 10 MVar) na SE Sidrolândia 2 (Brilhante), no MS;
- Reator (500 kV - 136 MVar) na SE Miranda II (Eletronorte), no MA.

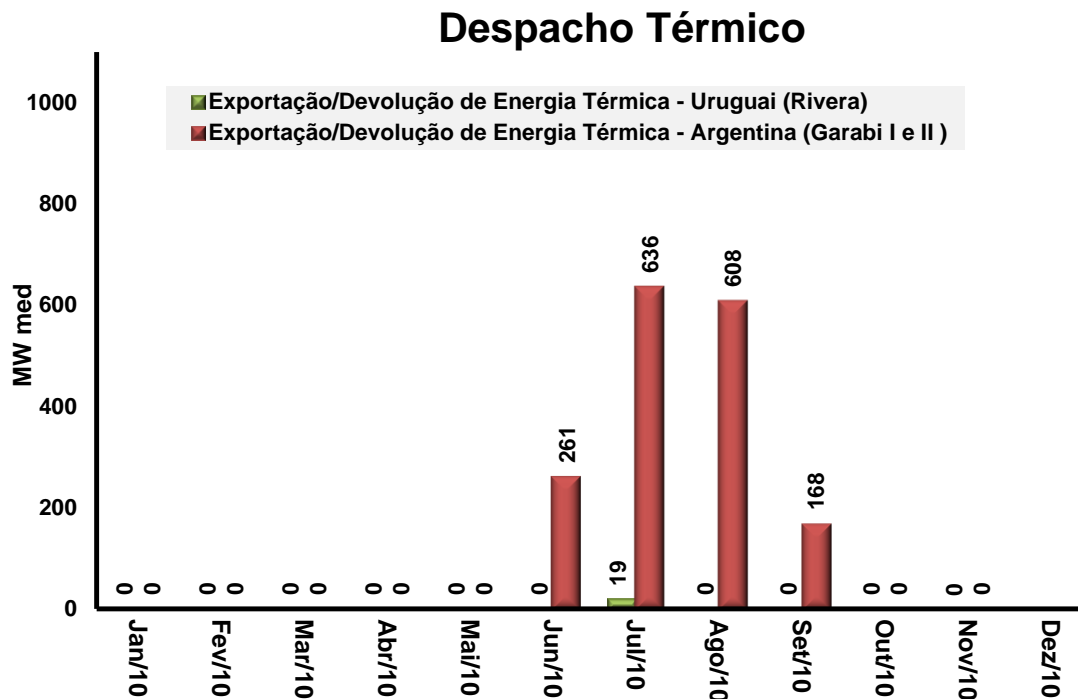


1.3- Expansão da Geração

No mês de novembro foram incorporados ao Sistema Interligado Nacional – SIN 301,35 MW de geração:

- UHE Foz do Chapecó, 1 máquina (unidade 2), com 213,75 MW, em SC/RS;
- UTE DVPA (bagaço de cana), 1 máquina (unidade 1), com 28,0 MW, em MG;
- UTE Central Geradora de Emergência (diesel), 5 máquinas (unidades 1 a 5), total de 9,1 MW, em RO;
- UTE Sykué I (capim elefante), 1 máquina (unidade 1), com 30,0 MW, na BA;
- PCH Goiandira, 1 máquina (unidade 2), com 13,5 MW, em GO;
- PCH São Francisco, 1 máquina (unidade 1), com 7,0 MW, no PR.

1.4- Exportação/Devolução de Energia Elétrica - Conversoras de Rivera, Garabi I e II



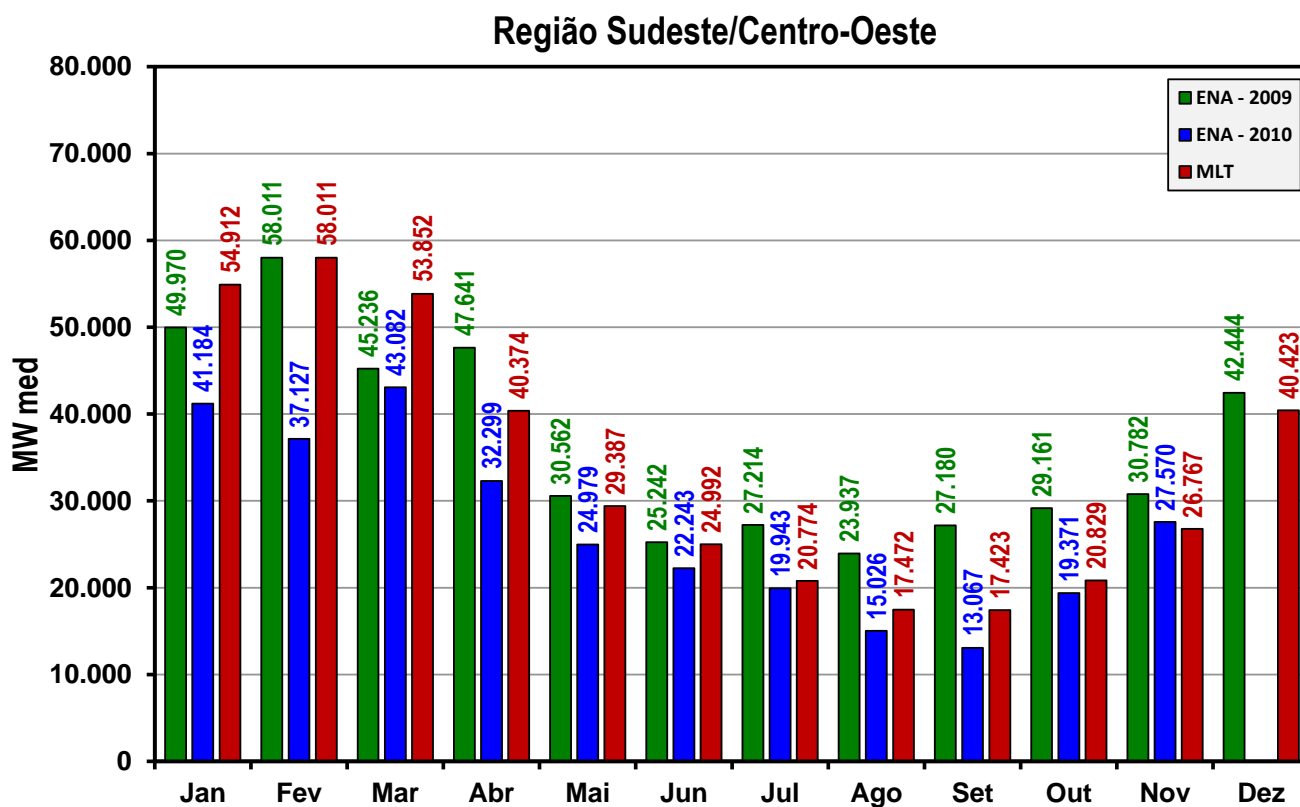
Não houve intercâmbio internacional de energia térmica entre Brasil e Argentina ou Uruguai no mês de novembro. Houve intercâmbio internacional de energia da Argentina para o Brasil somente no dia 30 de novembro, a pedido do ONS em tempo real, num total de 77 MW médios, na modalidade de energia de devolução.

Fonte: ONS



2- HIDROLOGIA

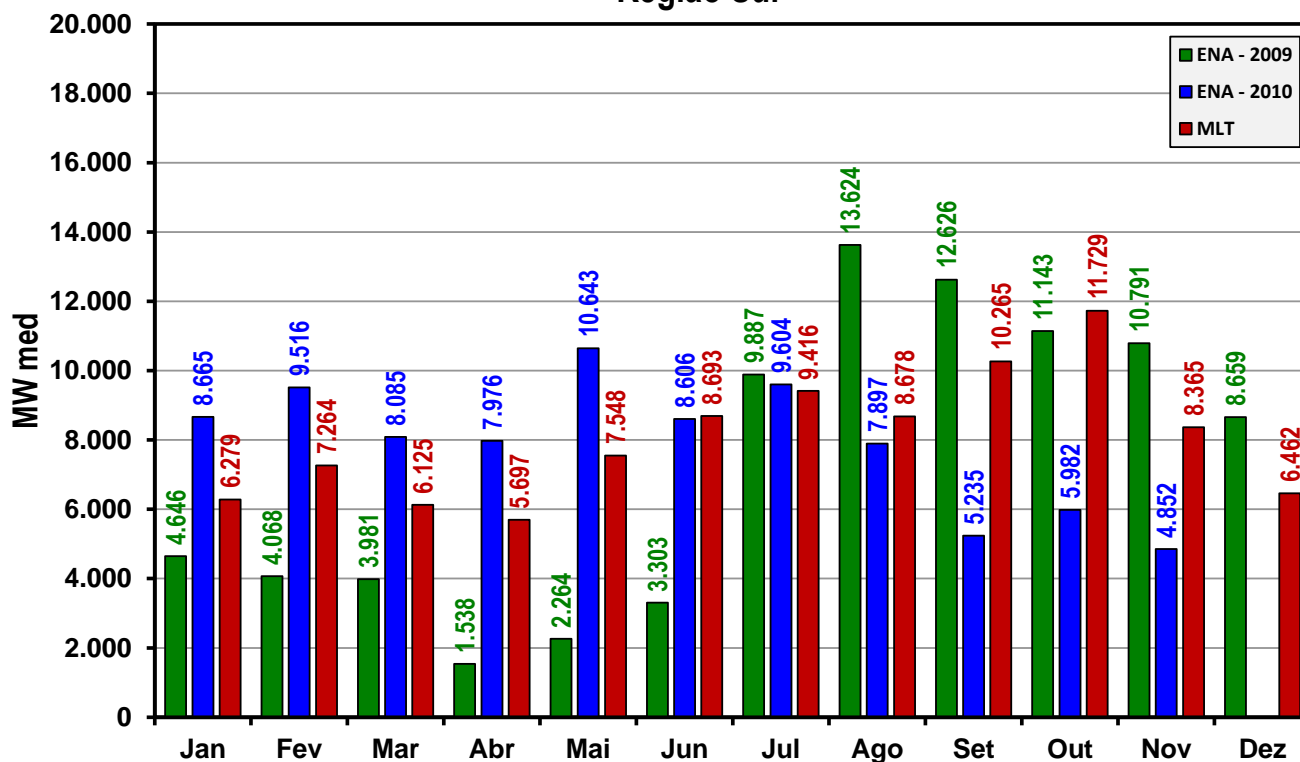
2.1 – Energia Natural Afluente - ENA Armazenável



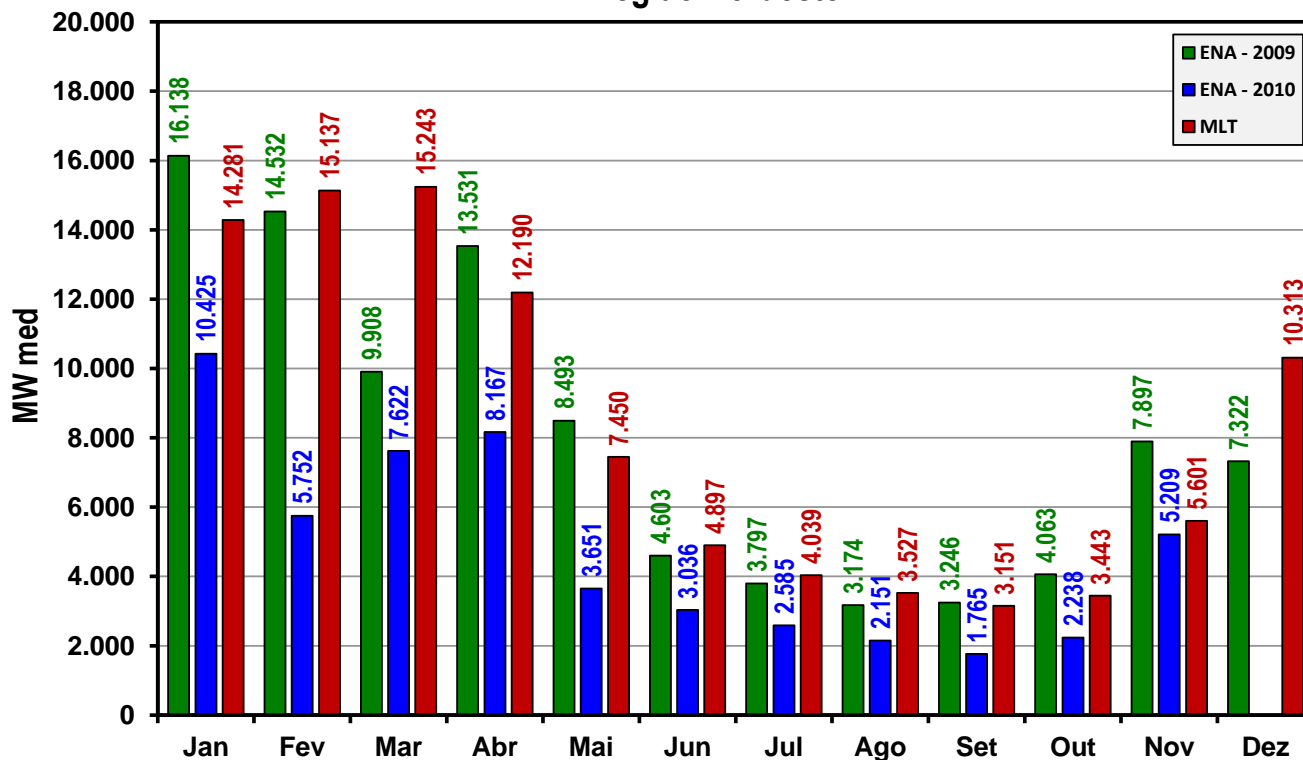
Fonte: ONS



Região Sul



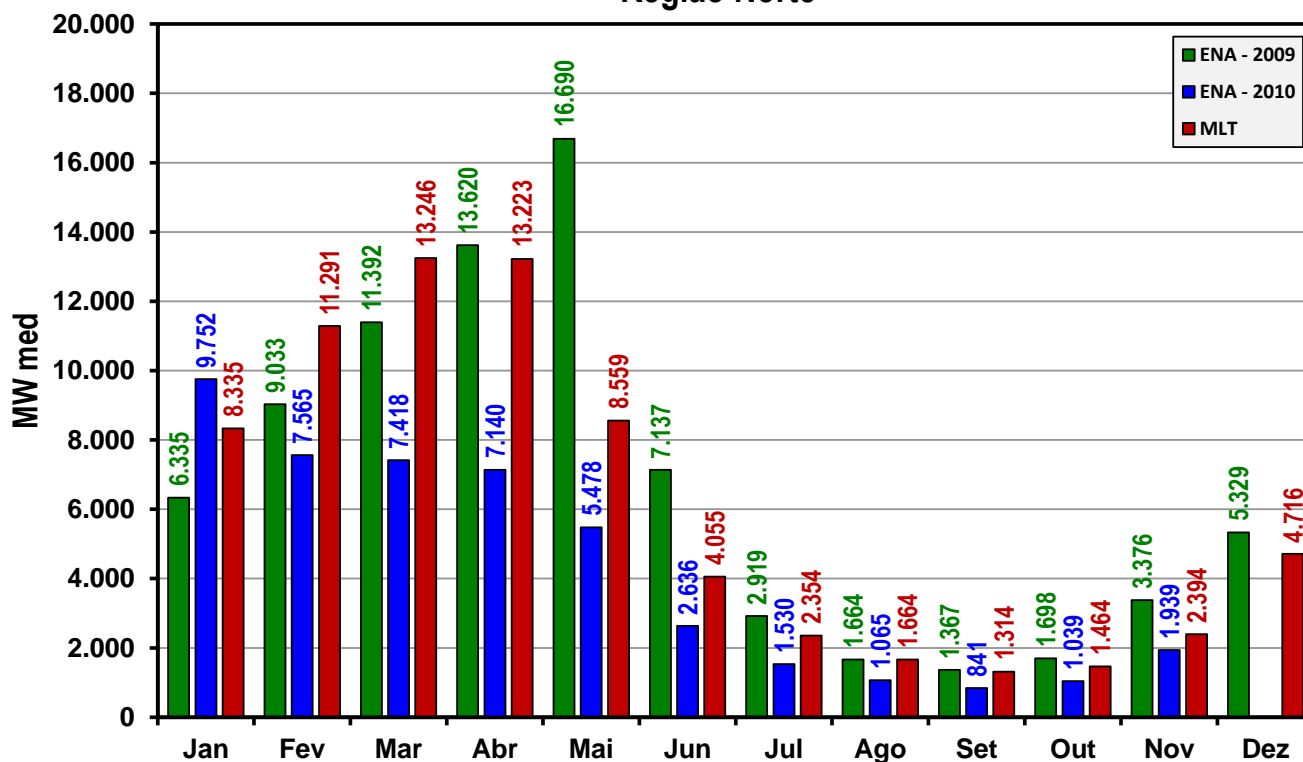
Região Nordeste



Fonte: ONS



Região Norte



Fonte: ONS

Permaneceu a tendência de redução da taxa de deplecionamento dos reservatórios da região SE/CO no mês de novembro, devido a condições hidrológicas mais favoráveis. A Energia Natural Afluente (ENA) bruta em novembro esteve ligeiramente superior à média, e o reservatório equivalente apresentou uma redução de apenas 2,4 % EAR. Finalmente pode-se afirmar que no período de 13 a 19 de novembro caracterizou-se o início da estação chuvosa nessa região, com a persistência das precipitações.

As vazões continuaram muito recessivas na região Sul, com uma ENA bruta de 61 % MLT. O deplecionamento no mês de novembro foi de 11,4 % no reservatório equivalente da região, valor ainda muito elevado. O reservatório da UHE Governador Bento Munhoz (GBM), na bacia do rio Iguaçu, atingiu no final do mês apenas 17,3 % de seu volume útil. Esta tendência recessiva vem sendo verificada desde o mês de setembro desse ano.

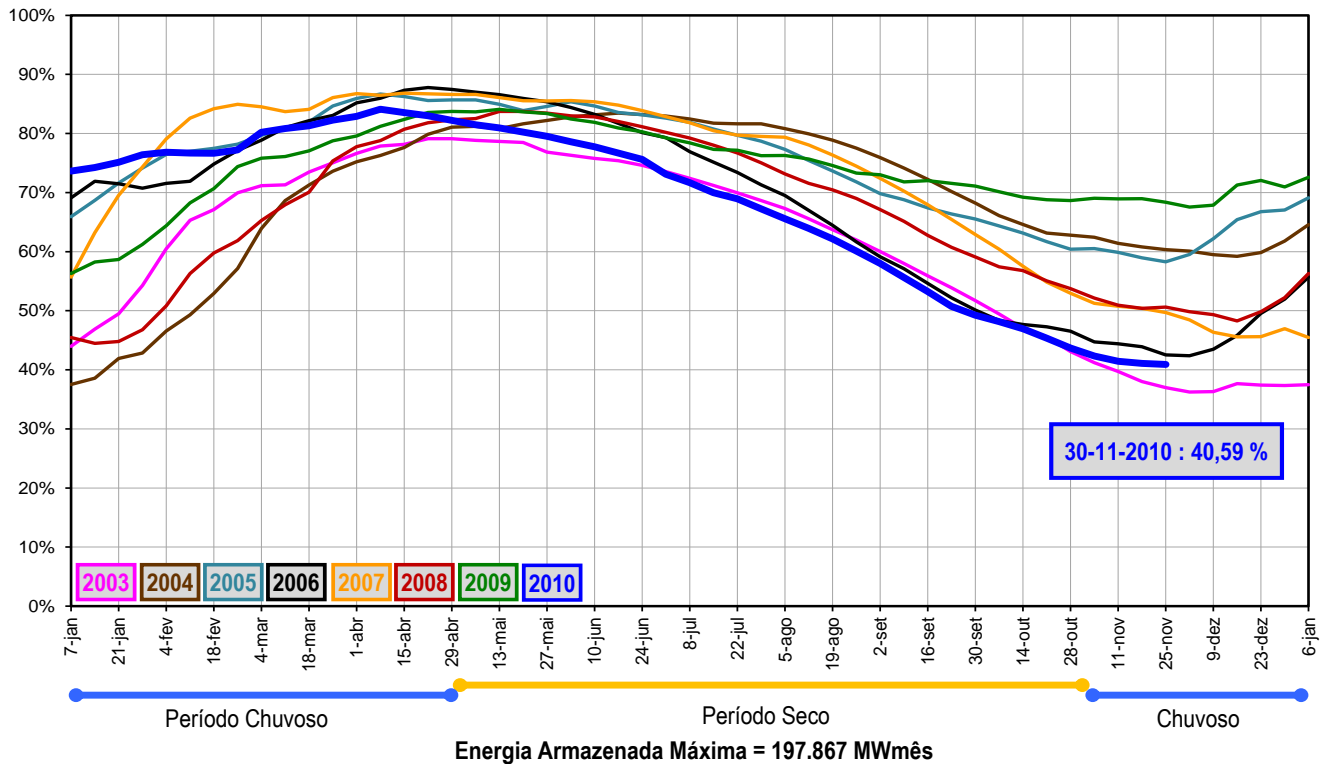
Houve uma melhora nas condições hidrológicas da região Nordeste no mês de novembro, que se traduziu na estabilização do armazenamento equivalente da região, cujo deplecionamento foi de apenas 0,3 % EAR. O perfil das energias naturais afluentes verificadas no ano de 2010 foi significativamente inferior às verificadas em 2009.

Para a região Norte houve também redução na taxa de deplecionamento de seu reservatório equivalente, o qual reduziu 4,8 % EAR em novembro, bem menor do que o verificado em outubro, que foi de 9,2 % EAR. Permaneceu a política de operação de efetuar transferência de energia mais elevada para esta região, além de ter havido melhoria no nível de precipitações na bacia do rio Tocantins.

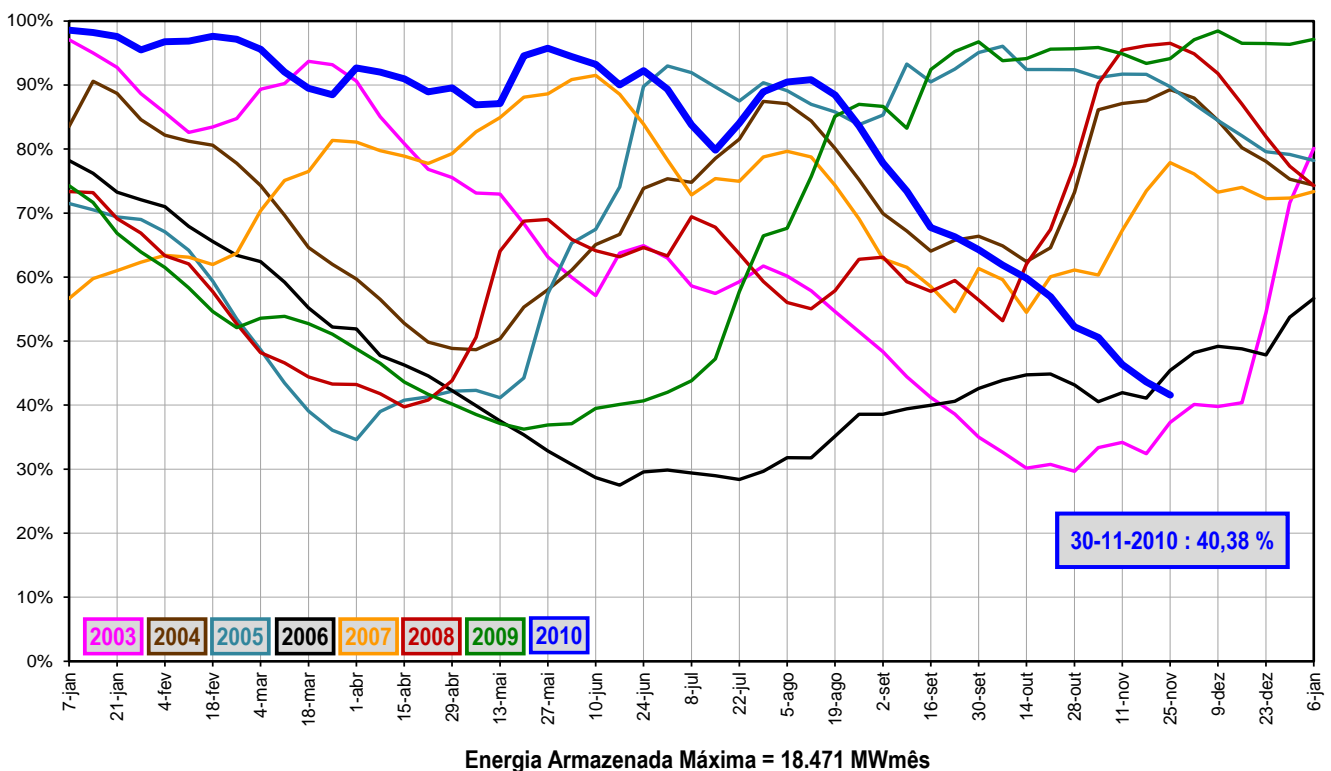


2.2 – Recursos Hídricos - Reservatórios Equivalentes

Região Sudeste / Centro-Oeste

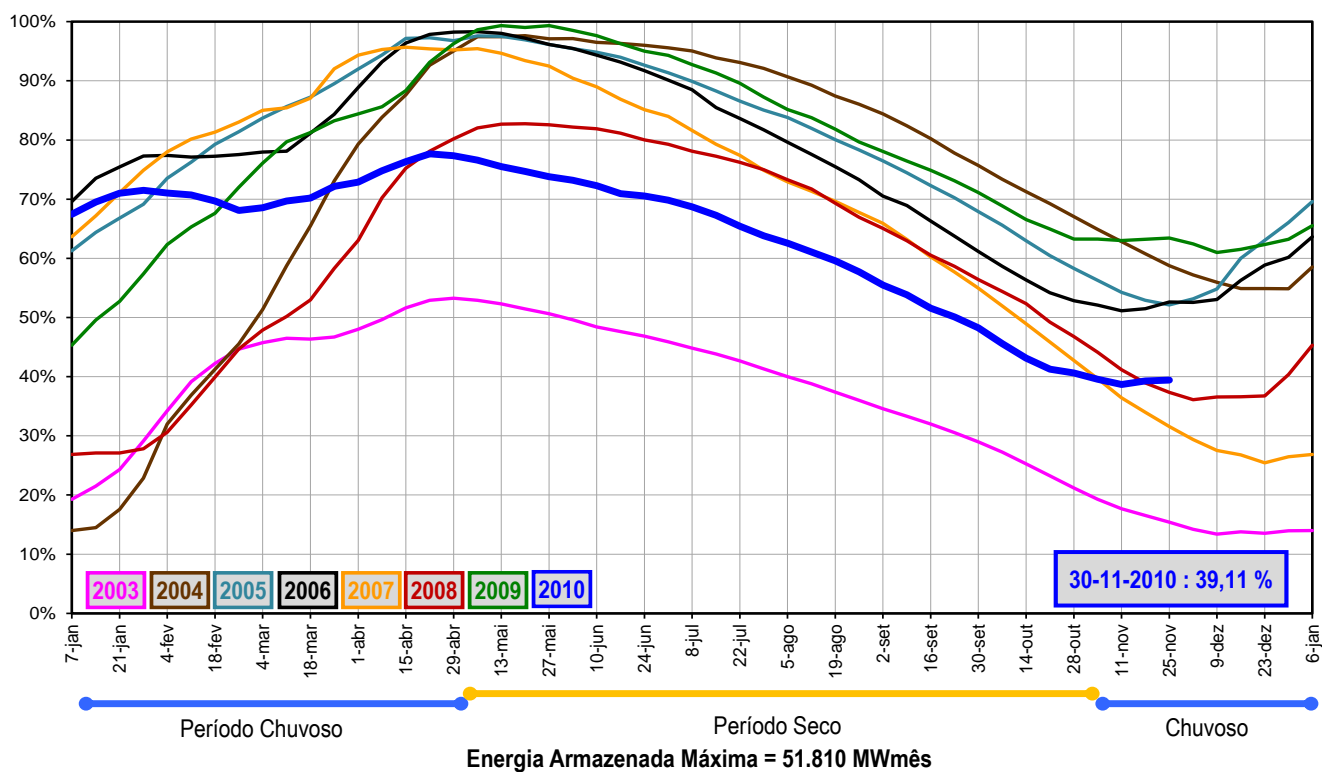


Região Sul

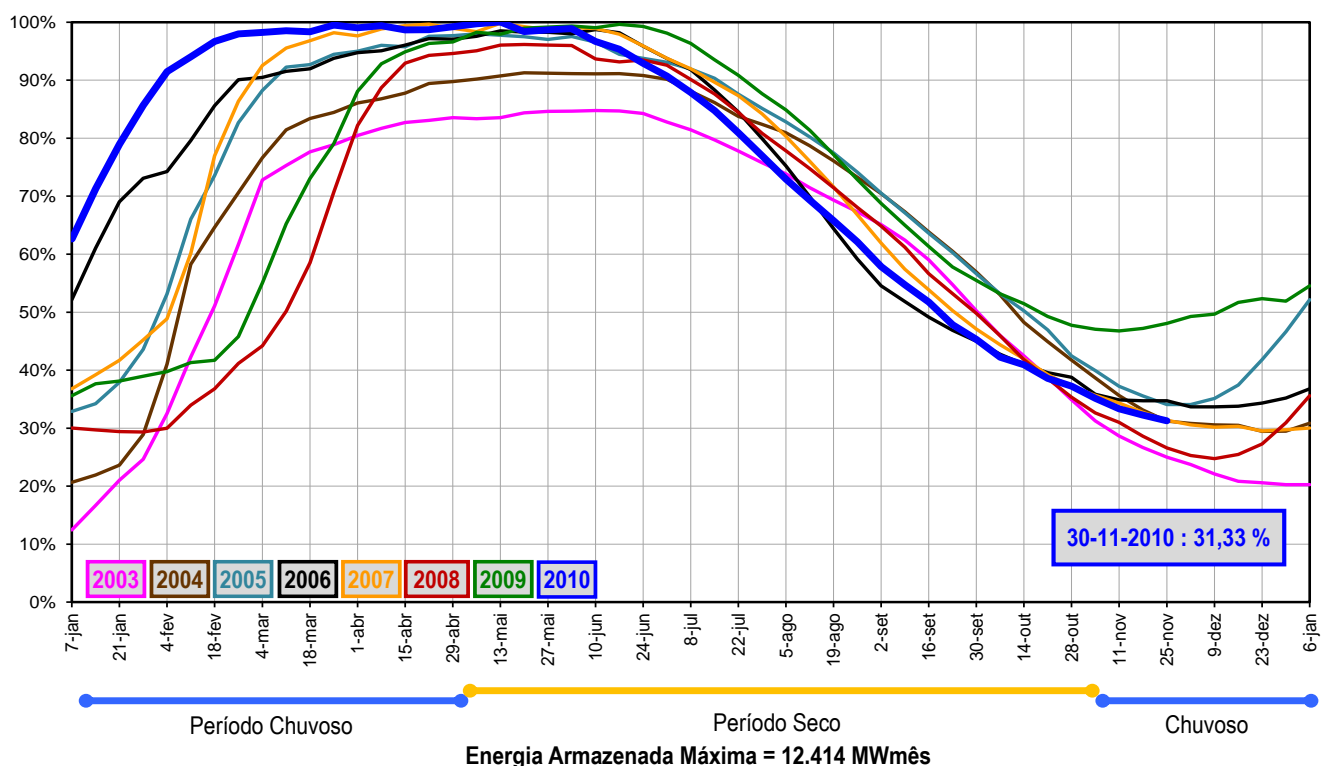




Região Nordeste



Região Norte



Fonte: ONS



2.3 – Energia Armazenada - EAR nas Regiões do Sistema Interligado

Regiões	Energia Armazenada (% EAR) (em 30/11/2010)	Capacidade Máxima (MWmês)	% da Capacidade Total
Sudeste/Centro-Oeste	40,59	197.867	70,5
Sul	40,38	18.471	6,6
Nordeste	39,11	51.810	18,5
Norte	31,33	12.414	4,4
TOTAL		280.562	100

Fonte: ONS



3- INTERCÂMBIOS VERIFICADOS ENTRE REGIÕES



Fonte: ONS

Durante o mês de novembro a região Sul passou a receber energia da região Sudeste/Centro-Oeste, totalizando de 719 MW médios. A região Norte recebeu 1.686 MW médios da região SE/CO durante o mês de novembro. O intercâmbio de energia da região SE/CO para Acre/Rondônia apresentou 131 MW médios durante o mês de novembro, valor 15,9 % superior ao apresentado no mês de outubro (113 MW médios).

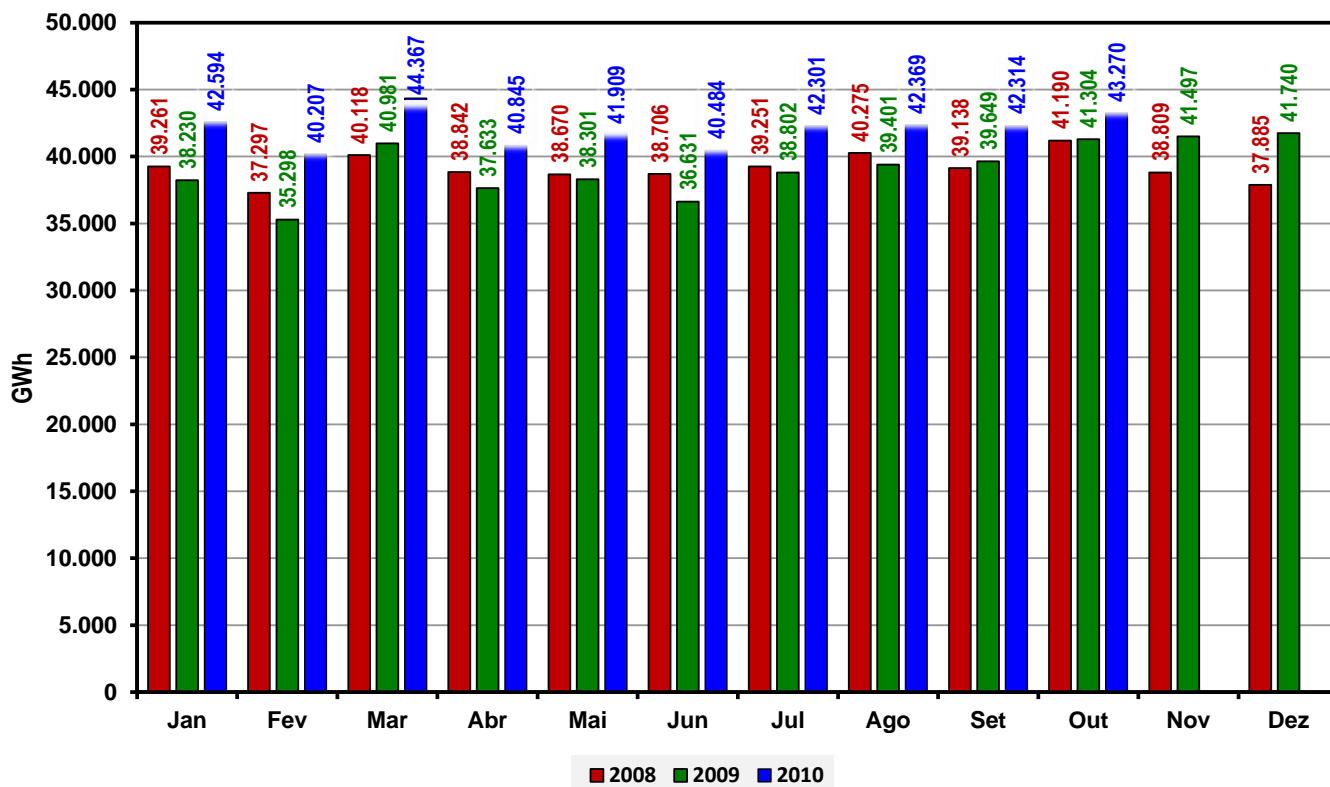
Houve intercâmbio internacional de energia da Argentina para o Brasil somente no dia 30 de novembro, a pedido do ONS em tempo real, num total de 77 MW médios, na modalidade de energia de devolução.

A capacidade de importação da região Norte (recebimento pelo Norte) representa a carga deste subsistema menos 5 unidades geradoras da UHE Tucuruí, que representa o despacho mínimo necessário apresentado pelos estudos elétricos das interligações.



4- MERCADO CONSUMIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA

4.1 – Brasil - Consumo de Energia Elétrica Total



Dados contabilizados até outubro de 2010.

Considerado o consumo em todas as classes e as perdas na transmissão e distribuição.

Fonte: EPE



4.2 – Brasil - Consumo de Energia Elétrica

Brasil - Consumo de Energia Elétrica - GWh										
	Mesmo Mês					Acumulado - 12 Meses				
	Out/09		Out/10		Evolução %	Nov/08 - Out/09		Nov/09 - Out/10		Evolução %
	GWh	%	GWh	%		GWh	%	GWh	%	
Residencial	8.526	20,6	8.944	20,7	4,9	99.349	21,5	106.419	21,1	7,1
Industrial	13.955	33,8	14.548	33,6	4,2	153.753	33,2	168.738	33,5	9,7
Comercial	5.493	13,3	5.705	13,2	3,8	64.210	13,9	68.844	13,7	7,2
Outros	4.849	11,7	5.024	11,6	3,6	56.374	12,2	58.803	11,7	4,3
Autoprodução Transportada	1.009	2,4	1.285	3,0	27,3	11.891	2,6	13.236	2,6	11,3
Perdas	7.472	18,1	7.765	17,9	3,9	77.346	16,7	87.856	17,4	13,6
Carga - GWh	41.304	100,0	43.270	100,0	4,8	462.923	100,0	503.896	100,0	8,9
Carga (SIN + Sist. Isolados)	66.331		67.983		2,5	66.331		72.579		9,4
Demanda Máxima (MW)										
Fator de Carga - FC	83,7		85,5		-	79,7		79,3		-
NUCR	55.597.776		57.710.353		3,8	55.597.776		57.710.353		3,8
NUCT	65.148.353		67.550.519		3,7	65.148.353		67.550.519		3,7
Total (kWh/NUCT)	504		507		0,5	5.736		5.963		4,0
Residencial (kWh/NUCR)	153		155		1,1	1.787		1.844		3,2

Dados contabilizados até outubro de 2010.

Fonte: EPE

Referência: <http://www.epe.gov.br/ResenhaMensal/Forms/EPEResenhaMensal.aspx>

Os valores de consumo de energia elétrica do SEB verificados em outubro de 2010 (43.270 GWh) demonstram um crescimento de 4,8 % em relação ao mês de outubro de 2009 (41.304 GWh). Com relação ao valor de consumo acumulado dos últimos doze meses (Nov/2009 a Out/2010), 503.896 GWh, este apresentou um crescimento de 8,9 % se comparado com o acumulado do mesmo período do ano anterior (Nov/2008 a Out/2009), 462.923 GWh.

O consumo de todas as classes apresentou taxas de crescimento elevadas. No caso específico da classe industrial, no acumulado dos últimos doze meses (Nov/2009 a Out/2010), esta apresentou 9,7 % de crescimento quando comparado com o mesmo período do ano anterior (Nov/2008 a Out/2009).

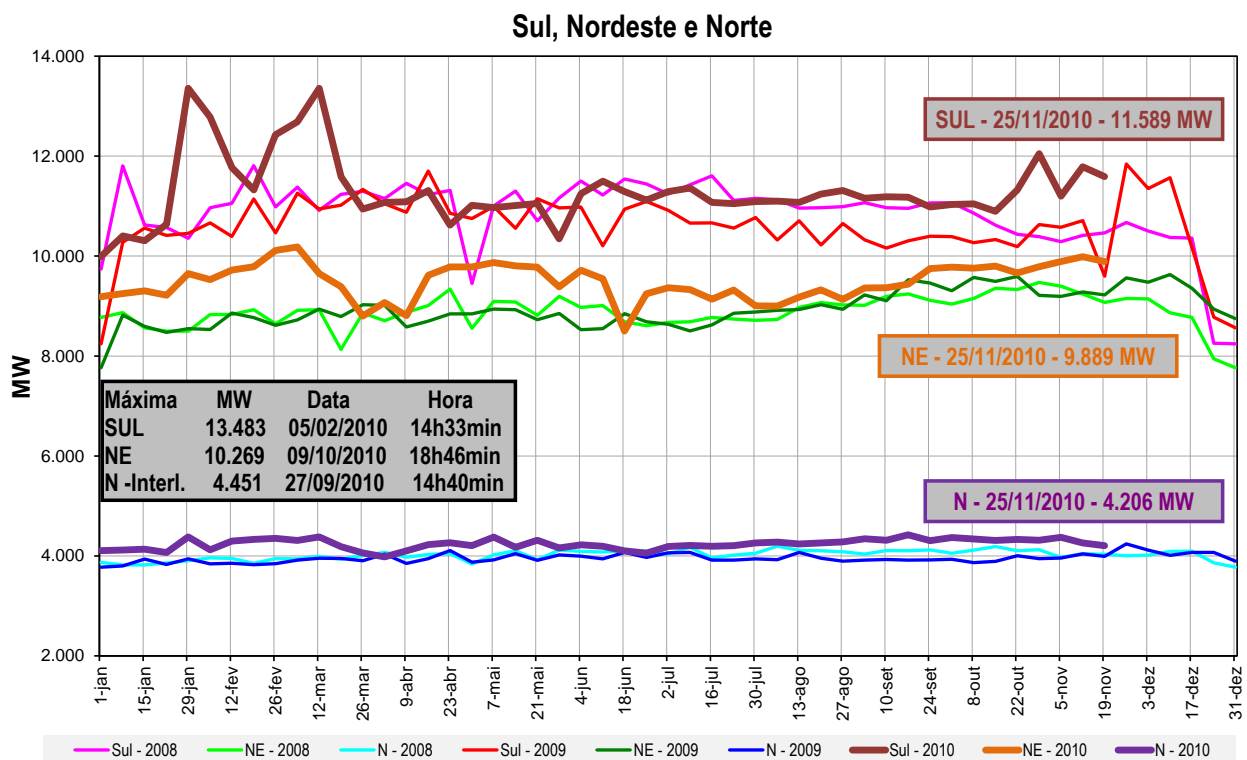
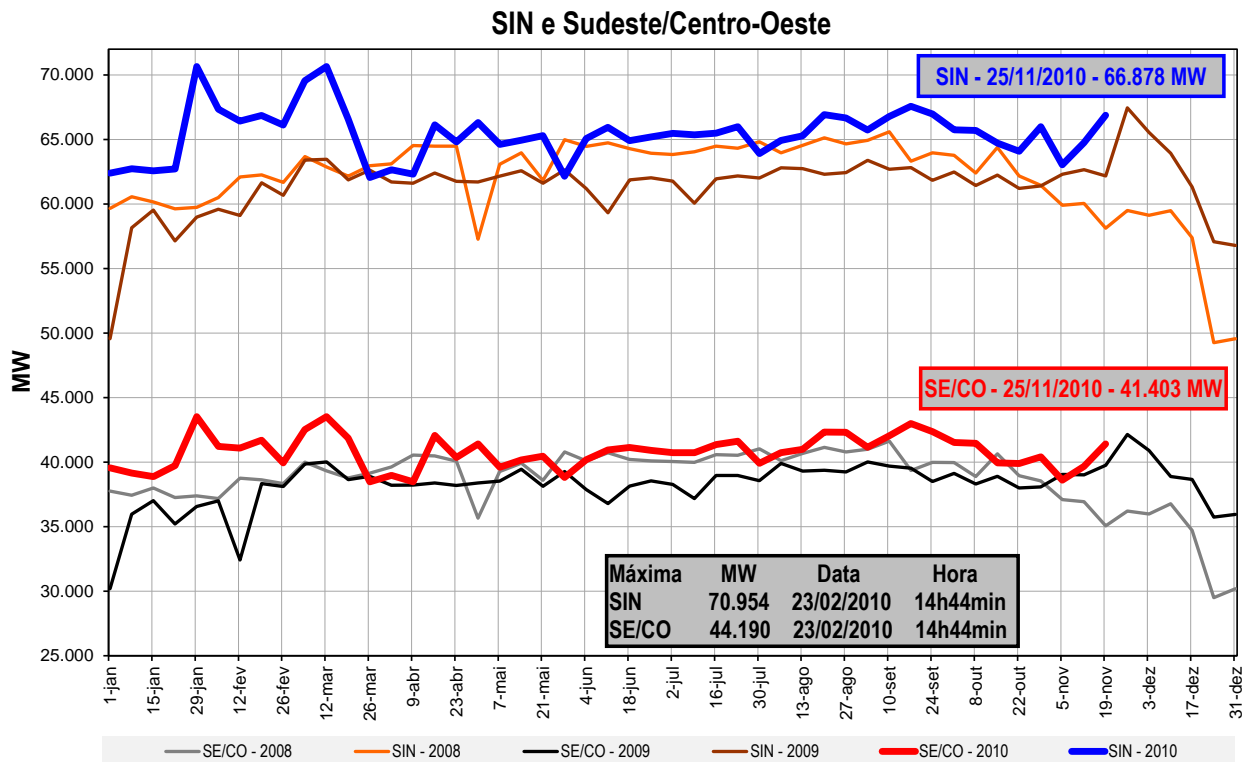
4.3 – Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW)

Máxima	SE/CO	Sul	NE	Norte Interligado	SIN
Máxima no mês	42.440 30/11/10 – 14h43	12.494 09/11/10 – 11h31	10.013 27/11/10 – 19h41	4.389 06/11/10 – 20h10	68.247 30/11/10 – 15h48
Recorde	44.190 23/02/10 – 14h44	13.483 05/02/10 – 14h33	10.269 09/10/10 – 18h46	4.451 27/09/10 – 14h40	70.954 23/02/10 – 14h44

Fonte: ONS



4.4 – Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW) (Quinta - feira)



Fonte: ONS



4.5 – Produção de Energia Elétrica por Fonte - Sistemas Isolados

Fonte	Jan-Out/2009		Jan-Out/2010		Comparação 2010/2009
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	3.136	28,9	1.314	14,4	-58,1
Térmica à Gás Natural	0	0,0	63	0,7	-
Térmica Convencional	7.734	71,1	7.774	85,0	0,5
Total	10.870	100	9.151	100	-15,8

Dados contabilizados até outubro de 2010.

Fonte: Eletrobras

A redução de geração hidráulica nos Sistema Isolados se deve à incorporação da UHE Samuel e de várias PCHs da CERON ao Sistema Interligado Nacional. No mês de março de 2010 iniciou-se o consumo de gás natural em uma planta piloto no PIE Tambaqui, do Sistema Isolado Manaus. Em outubro de 2010 iniciou-se a operação em teste no PIE Tambaqui das unidades geradoras convertidas para o gás natural.

4.6 – Produção de Energia Elétrica por Fonte - Sistema Interligado

Fonte	Jan-Nov/2009		Jan-Nov/2010		Comparação 2010/2009
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	378.904	93,6	386.497	89,3	2,0
Térmica à Gás Natural	8.495	2,1	23.057	5,3	171,4
Térmica Convencional	5.001	1,2	8.484	2,0	69,6
Térmica Nuclear	11.625	2,9	13.225	3,1	13,8
Eólica	613	0,2	1.347	0,3	119,9
Total	404.638	100	432.610	100	6,9

Fonte: ONS

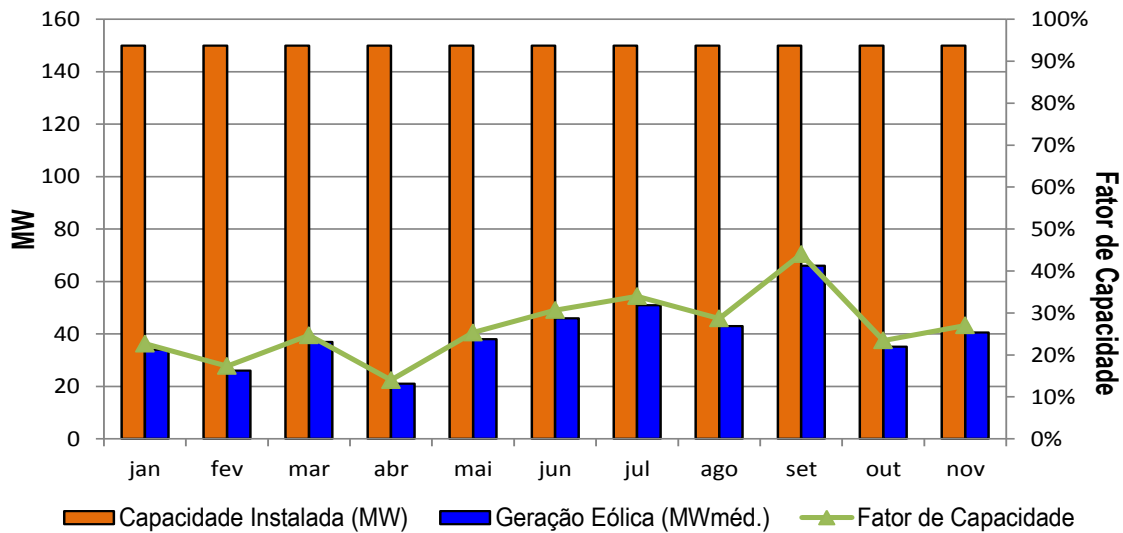
Observa-se que o acumulado de geração térmica nuclear no período de Jan-Novembro de 2010 apresentou 13,8 % de aumento quando comparado com o mesmo período do ano anterior (Jan-Novembro/2009). A geração menor em 2009 se deve ao fato da UN Angra I ter ficado em manutenção programada, com troca de combustível e substituição dos geradores de vapor 01 e 02, no período de 29/01/2009 a 05/06/2009, e não ter gerado nesse período, o que fez diminuir o acumulado de geração térmica nuclear no primeiro semestre de 2009.

A produção de energia elétrica por fonte eólica apresentou aumento de 119,9 % no acumulado de Jan-Novembro/2010, quando comparada com o mesmo período do ano anterior (Jan-Novembro/2009). Isto se deve ao aumento do número de usinas eólicas no Brasil e à melhoria no fator de capacidade das novas usinas. Em novembro de 2009 estavam em operação 36 usinas, com capacidade instalada total de 602,3 MW, e atualmente estão em operação 46 usinas, com capacidade instalada total de 835,3 MW, um crescimento de 38,7 %.

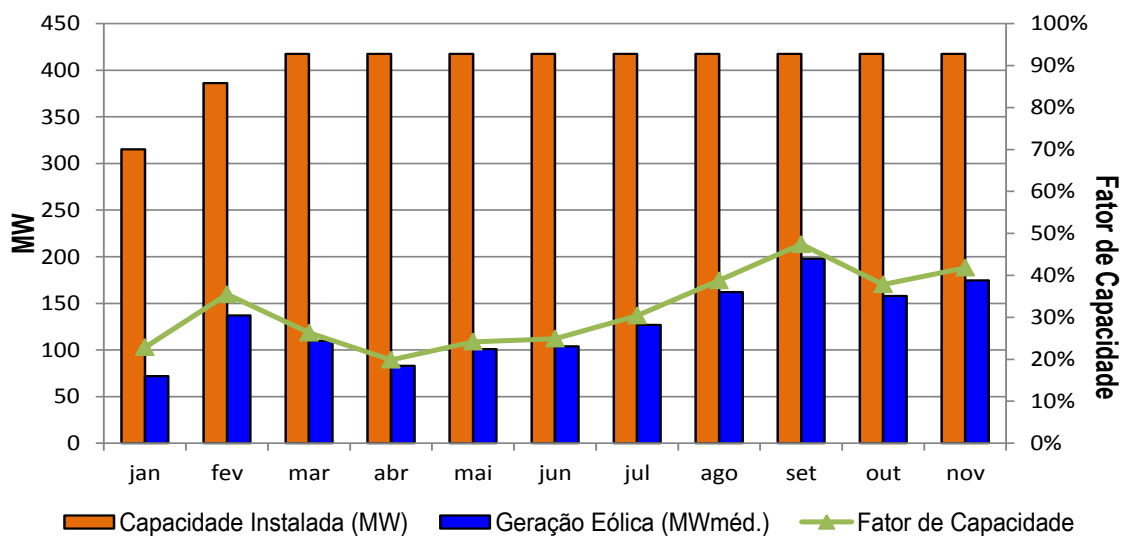


4.7 – Fator de Capacidade das Usinas Eólicas

Geração Eólica - Região Sul



Geração Eólica - Região Nordeste

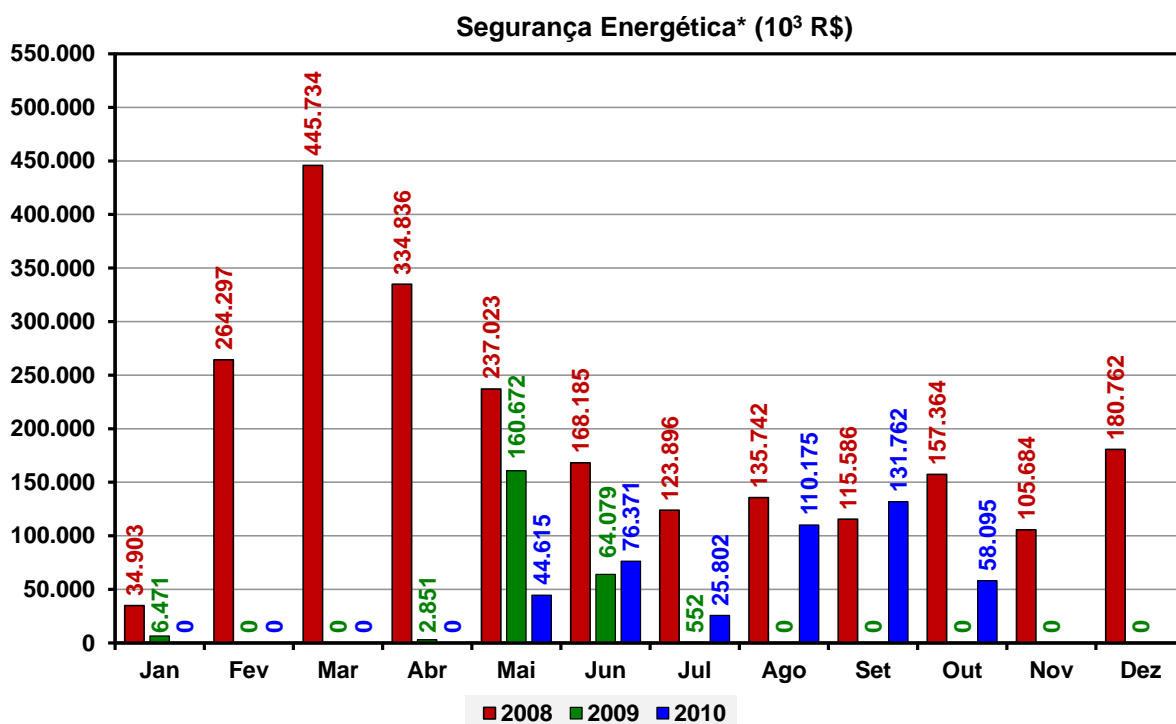
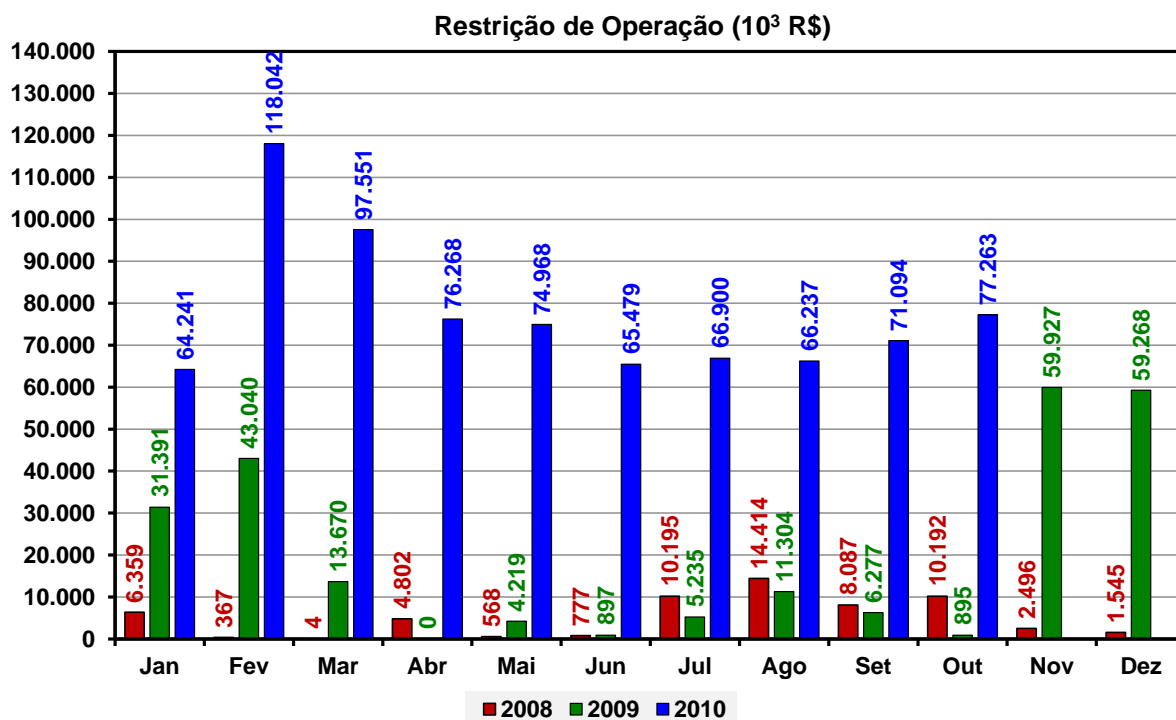


São consideradas as Usinas Eólicas com programação e despacho centralizados pelo ONS.

Fonte: ONS



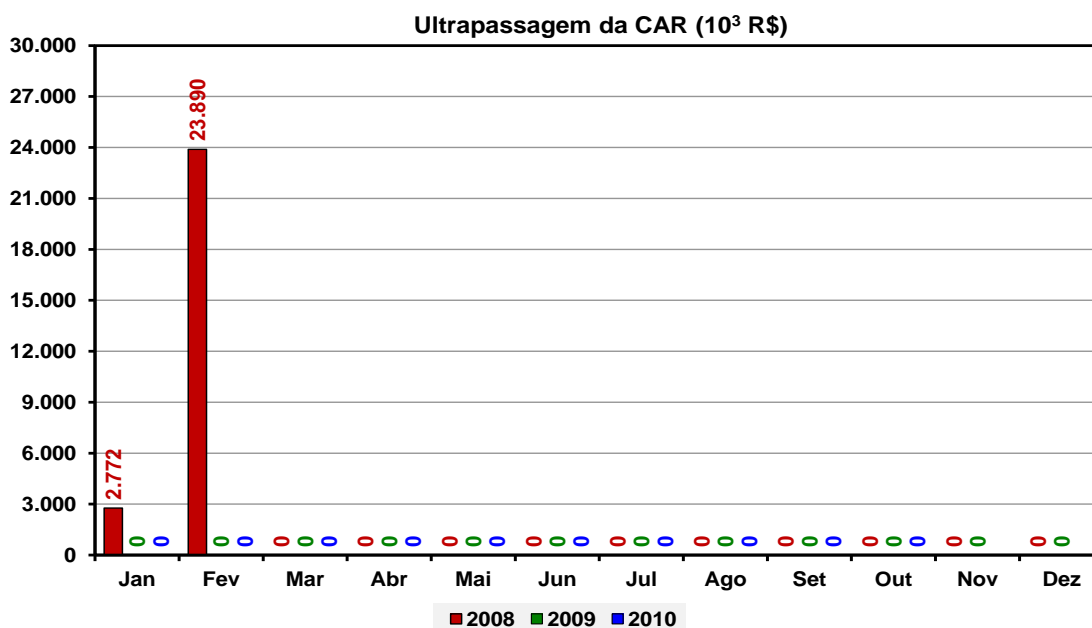
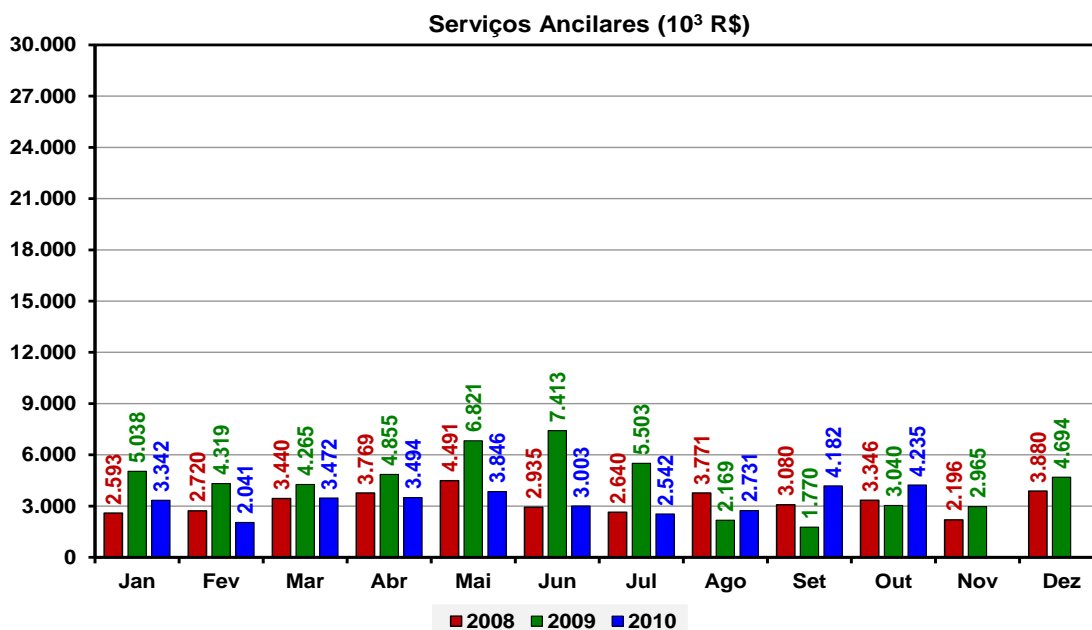
5- ENCARGOS SETORIAIS



* Encargo estabelecido pela Resolução CNPE nº 8 de 20/12/2007.
Dados contabilizados até outubro de 2010.



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO



Dados contabilizados até outubro de 2010.

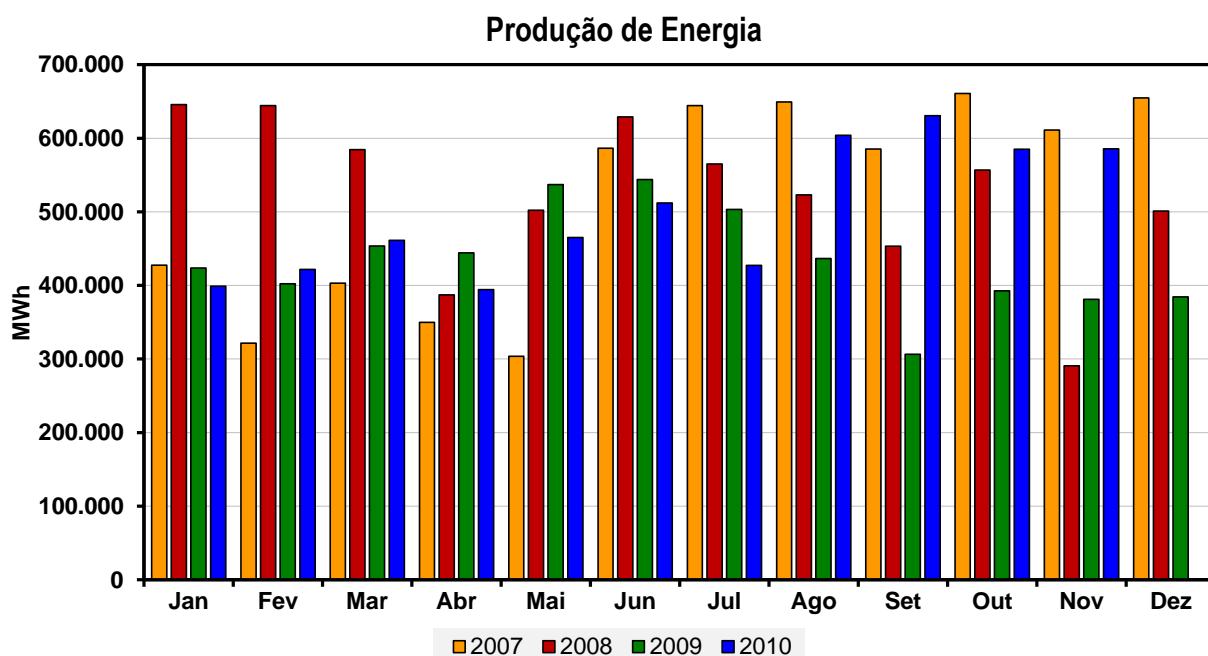
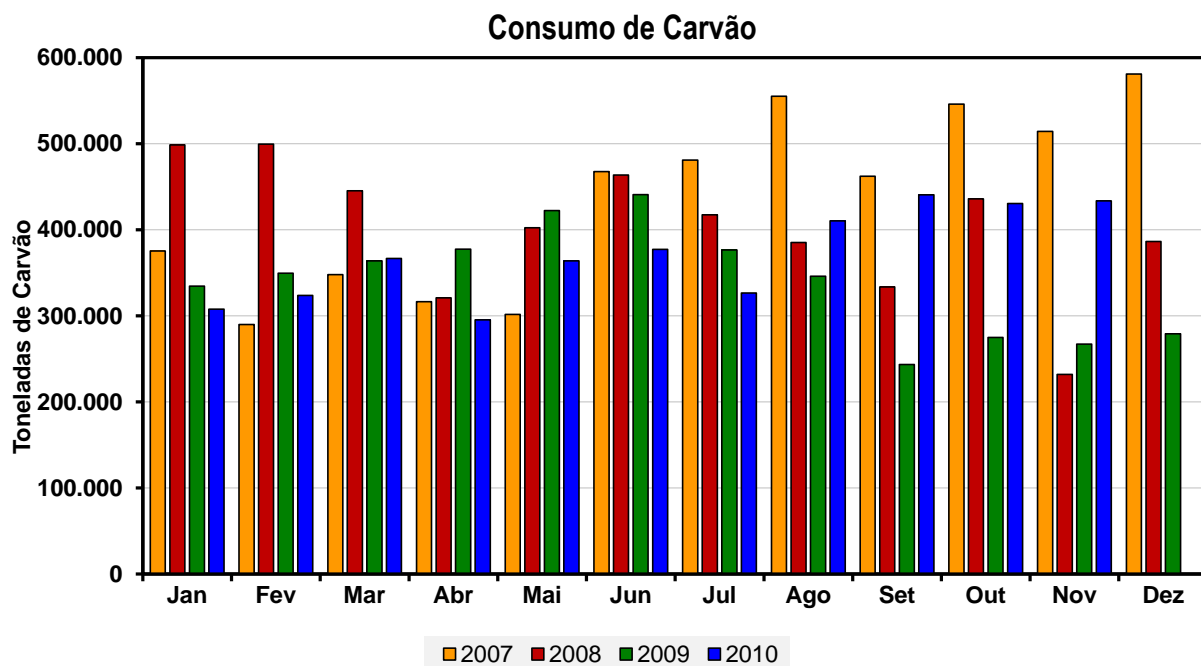
Fonte: CCEE

O Encargo de Serviço de Sistema (ESS) verificado em outubro de 2010 foi de R\$ 139,6 milhões. Ele é composto pelos encargos: Restrição de Operação (R\$ 77,3 milhões), que está relacionado principalmente ao despacho por Razões Elétricas das usinas térmicas do SIN; Segurança Energética (R\$ 58,1 milhões), que está relacionado ao despacho adicional de geração térmica devido principalmente à geração complementar pela aplicação dos Procedimentos Operativos de Curto Prazo - POCP; Serviços Ancilares (R\$ 4,2 milhões), que está relacionado à remuneração pela prestação de serviços ao sistema como provedores de energia reativa por unidades geradoras solicitadas a operar como compensador síncrono, de controle automático de geração (CAG), de autorrestabelecimento (black start) e de sistemas especiais de proteção (SEP); Ultrapassagem da CAR (R\$ 0,0), que está relacionado ao despacho adicional de geração térmica para evitar a Ultrapassagem da Curva de Aversão ao Risco.



6- CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS

6.1 – Geração a Base de Carvão - SIN



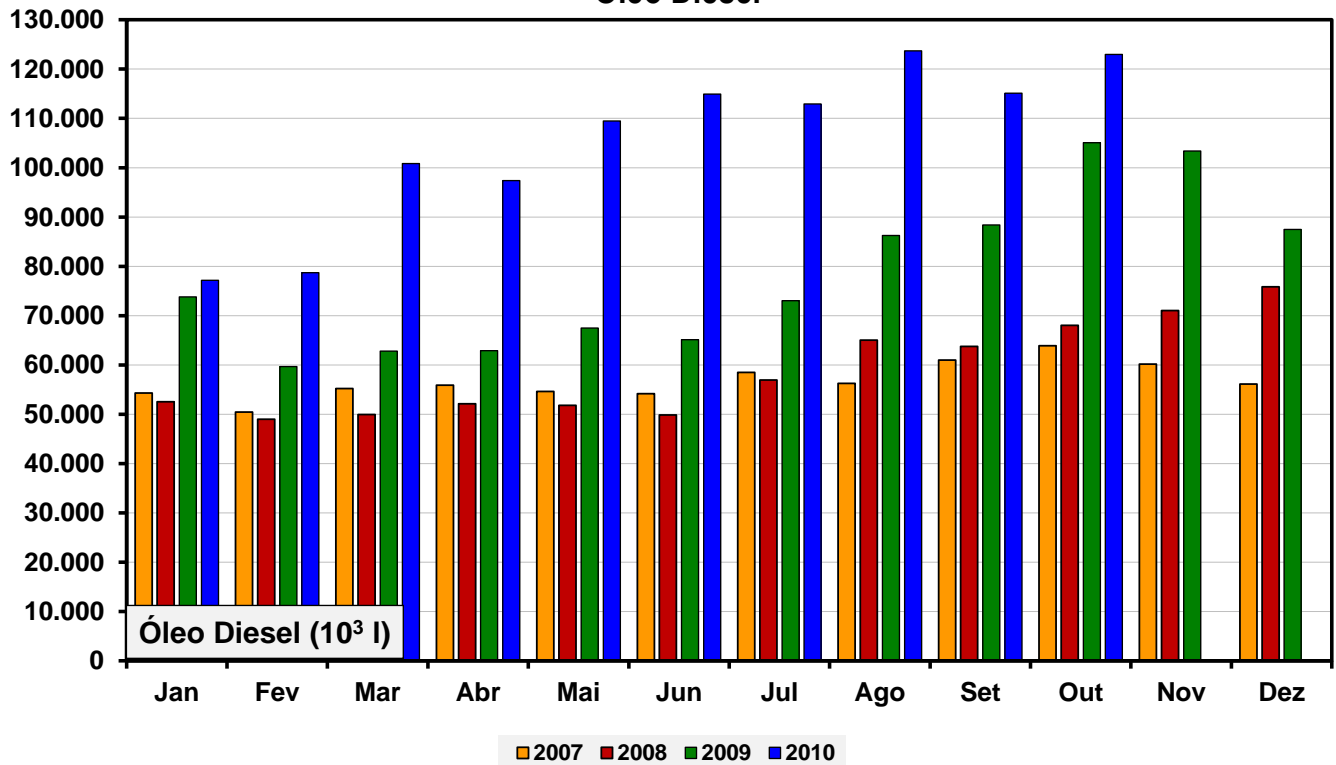
Fonte: Agentes (CGTEE, TRACTEBEL, COPEL)

No mês de novembro de 2010 o consumo e a geração nas usinas a carvão foram realizados para atendimento aos contratos de fornecimento de carvão e às inflexibilidades definidas pelos agentes.

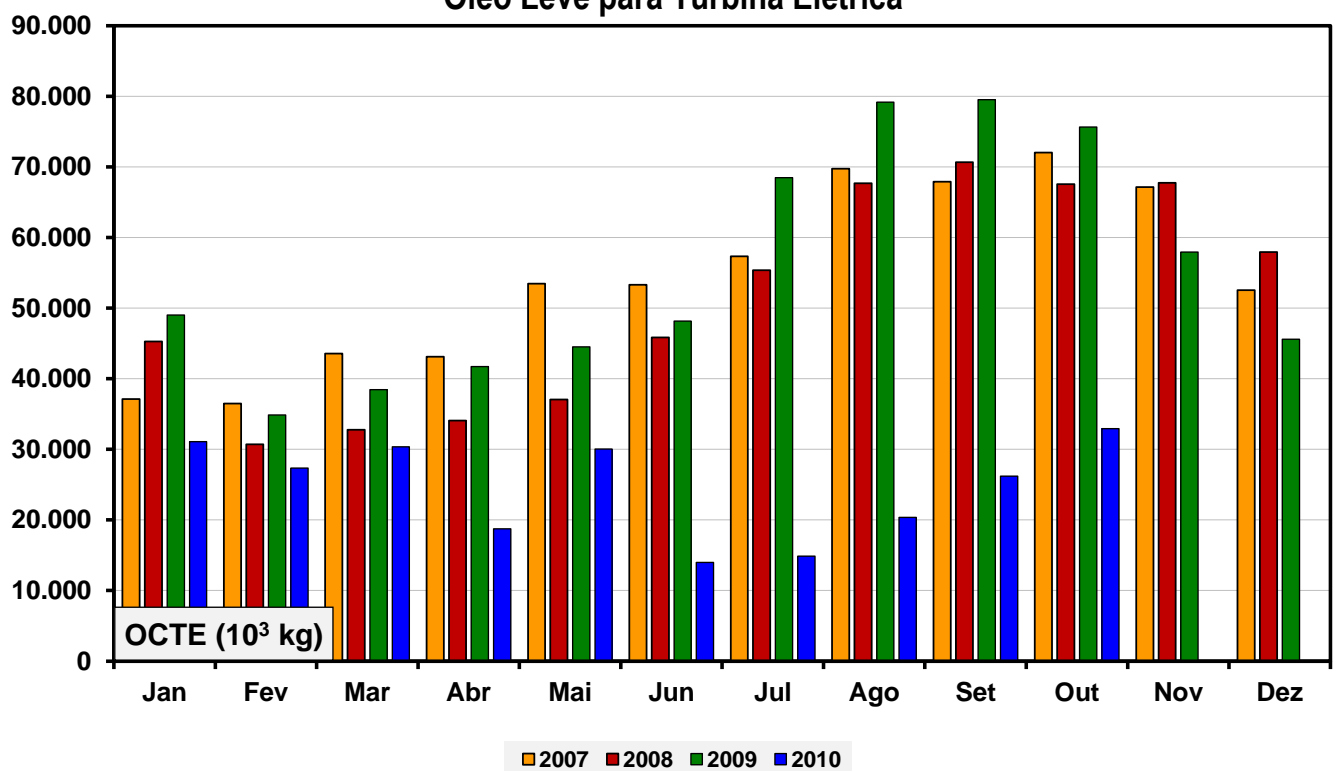


6.2 – Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados

Óleo Diesel



Óleo Leve para Turbina Elétrica

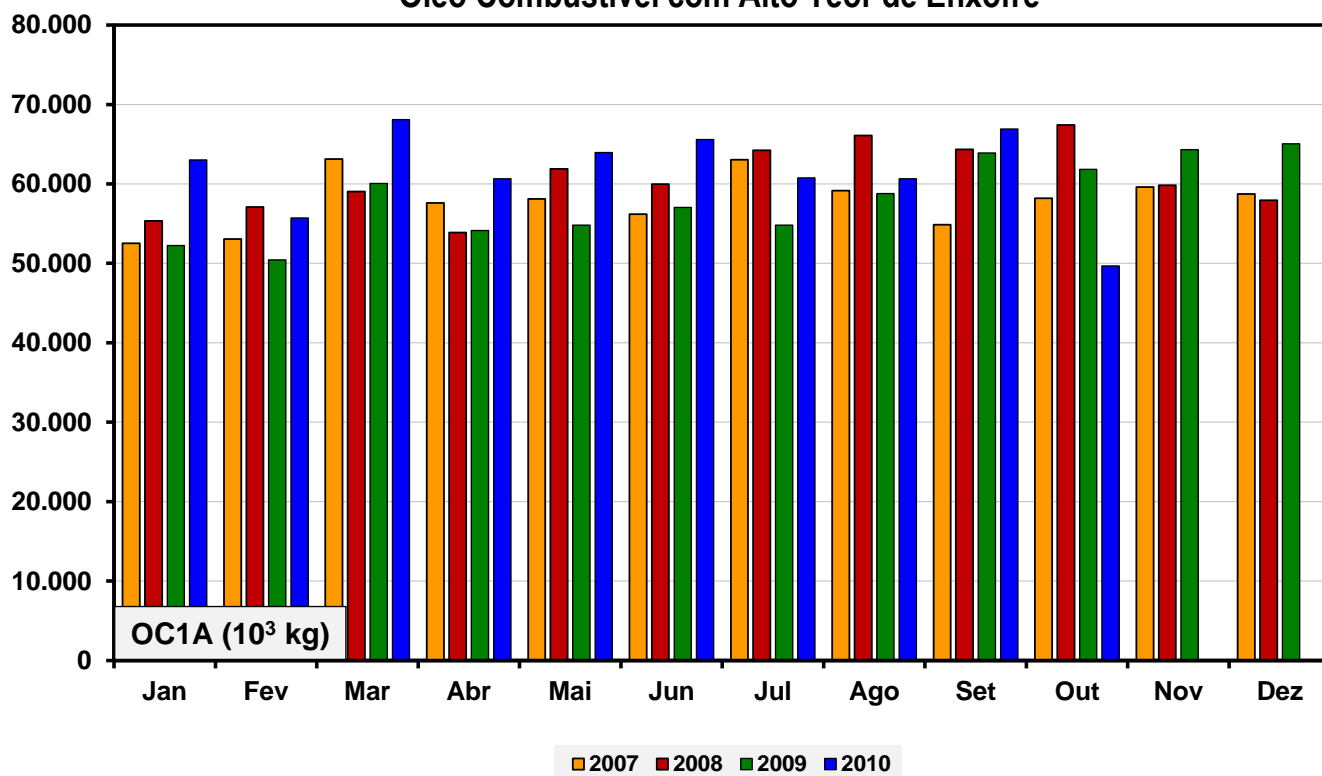


Dados contabilizados até outubro de 2010.

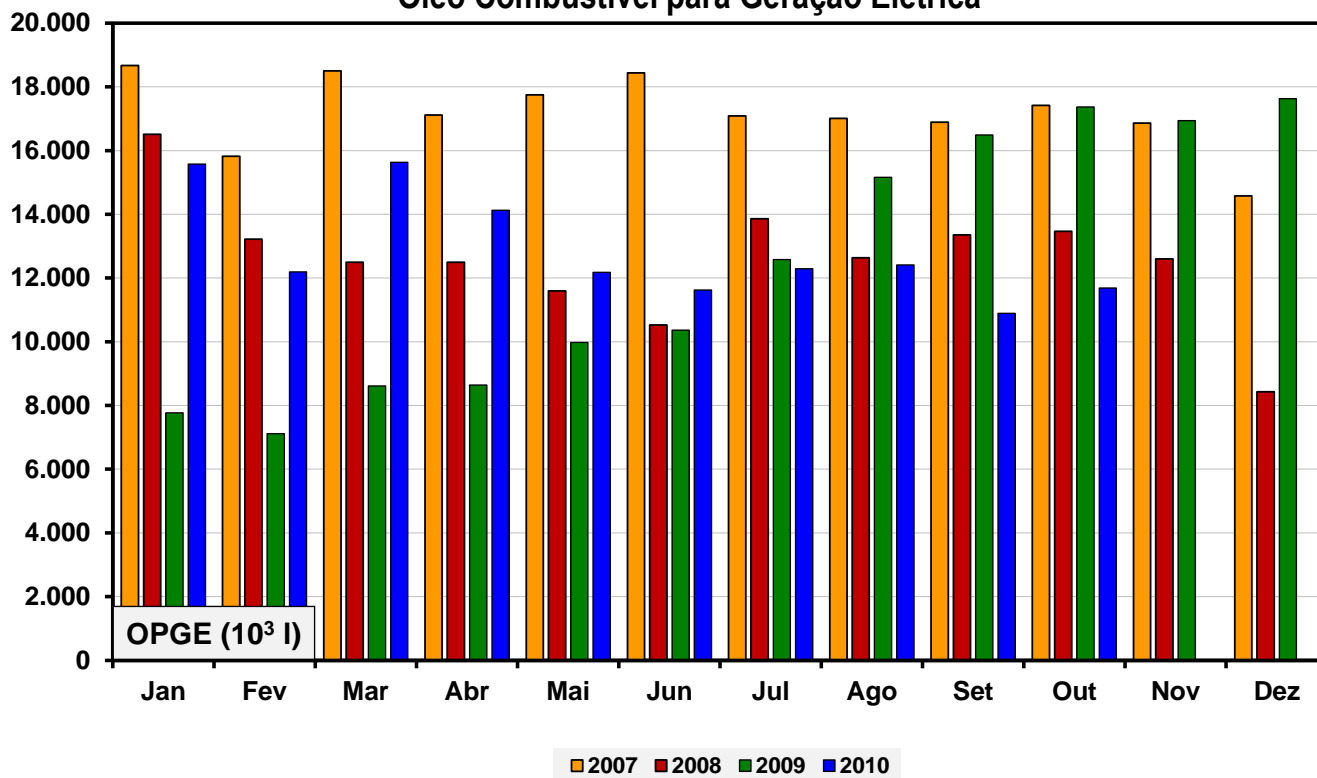
Fonte: Eletrobras



Óleo Combustível com Alto Teor de Enxofre

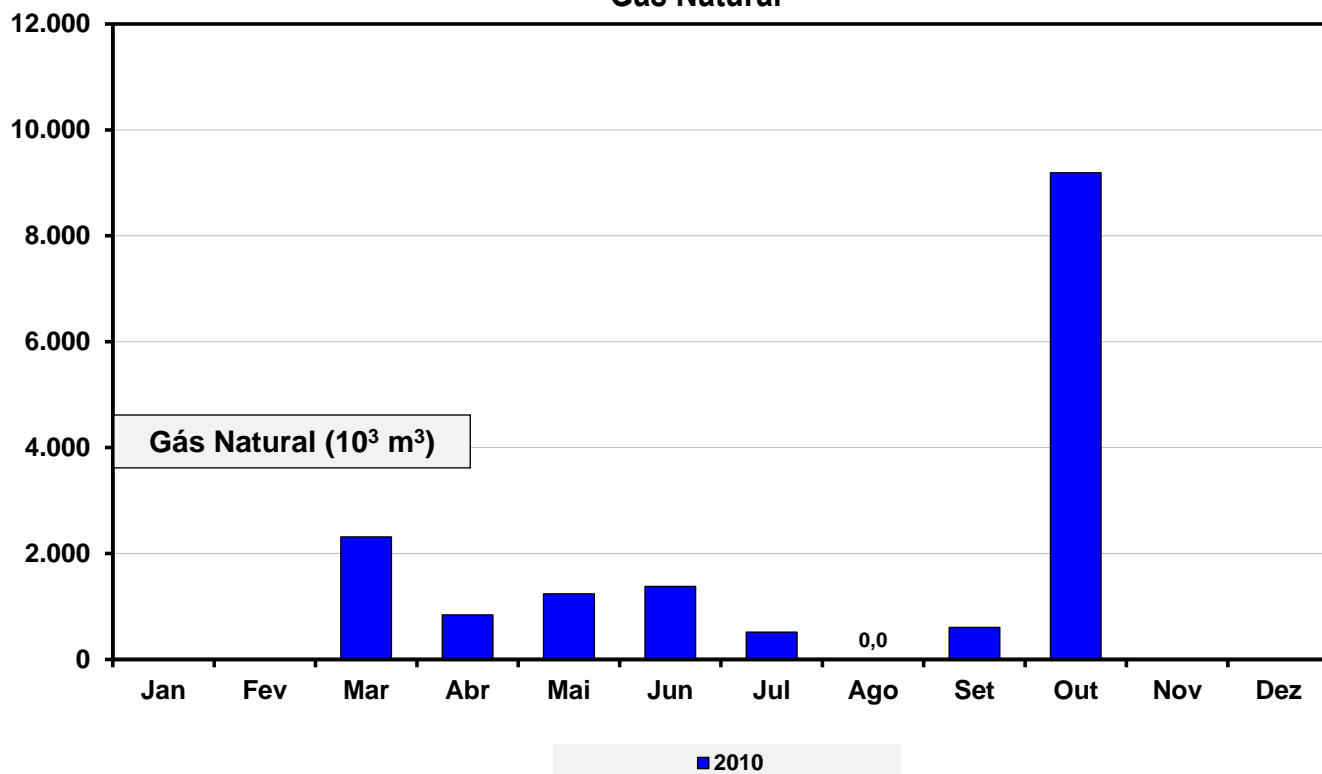


Óleo Combustível para Geração Elétrica





Gás Natural



Dados contabilizados até outubro de 2010.

Fonte: Eletrobras

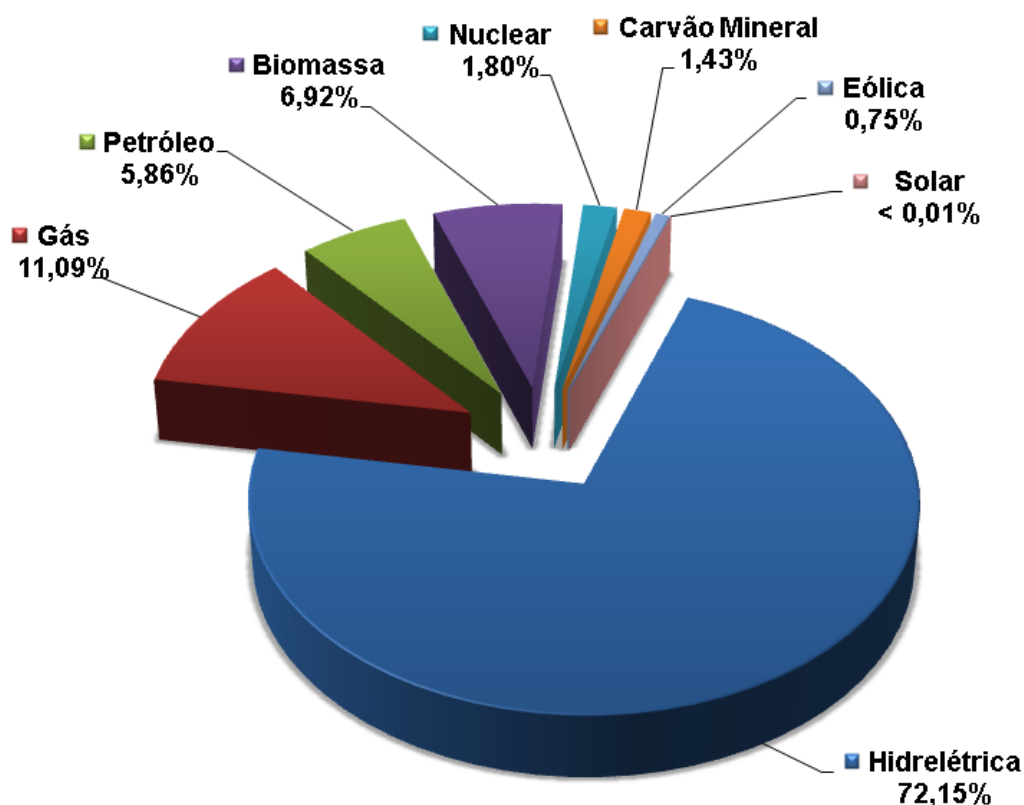
No mês de março de 2010 iniciou-se o consumo de gás natural em uma planta piloto no PIE Tambaqui, do Sistema Isolado Manaus. Em outubro de 2010 iniciou-se a operação em teste no PIE Tambaqui das unidades geradoras convertidas para o gás natural.



7- MATRIZ DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRA

7.1 – Capacidade Instalada

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Cap. Disp.
Hidrelétrica	878	80.306	72,15%
Gás	128	12.342	11,09%
Biomassa	387	7.698	6,92%
Petróleo	859	6.527	5,86%
Nuclear	2	2.007	1,80%
Carvão Mineral	9	1.594	1,43%
Eólica	46	835	0,75%
Solar	4	0,09	< 0,01%
Capacidade Disponível	2.313	111.310	100%



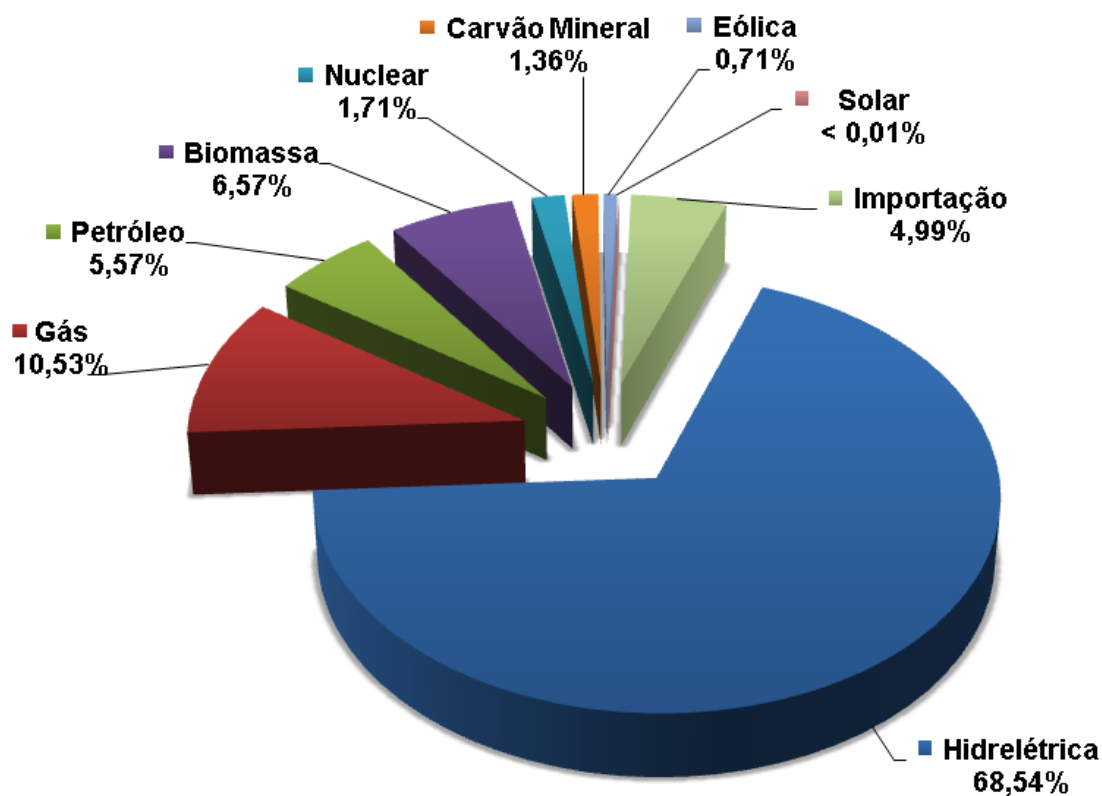
Fonte: ANEEL



7.2 – Capacidade Instalada e Contratos de Importação

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Cap. Disp.
Hidrelétrica	878	80.306	68,54%
Gás	128	12.342	10,53%
Biomassa	387	7.698	6,57%
Petróleo	859	6.527	5,57%
Nuclear	2	2.007	1,71%
Carvão Mineral	9	1.594	1,36%
Eólica	46	835	0,71%
Solar	4	0,09	< 0,01%
Importação Contratada*	-	5.850	4,99%
Capacidade Disponível	2.313	117.160	100%

* Paraguai + Venezuela



Fonte: ANEEL



8- EXPANSÃO REALIZADA

8.1 – Entrada em Operação de Novos Empreendimentos em 2010 - Geração (MW)*

Fonte	Em Novembro/2010	Acumulado Jan-Nov/2010
	SIN	SIN
UHE	213,75	1.345,7
PCH	20,5	347,7
Gás	0,0	272,8
Petróleo	9,1	1.025,5
Carvão Mineral	0,0	31,9
Biomassa	58,0	1.671,3
Eólica	0,0	262,4
Total	301,35	4.957,3

*Estão incluídos todos os empreendimentos de geração cuja entrada em operação comercial foi autorizada por meio de despacho da ANEEL.

8.2 – Expansão de Linhas de Transmissão (km) em 2010**

Tensão (kV)	Em operação até 31/12/2009	Em operação até 30/11/2010	Realizado em Novembro	Acréscimo em Nov/2010 (%)	Acréscimo em 2010 (%)
230	41.959,3	42.639,3	239,0	0,56%	1,62%
345	9.777,1	9.991,1	47,0	0,47%	2,19%
440	6.671,2	6.675,2	0,0	0,0%	0,06%
500	33.032,8	33.071,4	1,6	0,004%	0,12%
600 (CC)	3.224,0	3.224,0	0,0	0,0%	0,0%
750	2.683,0	2.683,0	0,0	0,0%	0,0%
Total	97.347,4	98.284,0	287,6	0,29%	0,96%

** Considera todas as linhas de transmissão existentes no Brasil, inclusive 550,6 km nos sistemas isolados.

8.3 – Expansão da Capacidade de Transformação (MVA) em 2010

Realizado em Novembro/2010	Acumulado Jan-Nov/2010	Concluído da Meta 2010 (%)	Meta 2010
1650 MVA	6.011 MVA	66,8 %	9.002 MVA

Fonte: SEE/ANEEL/ONS



9- EXPANSÃO EM IMPLANTAÇÃO

9.1 – Empreendimentos em Implantação - Geração (MW)*

Fonte	2010	2011	2012
UHE	248,0	1.658,4	1.938,3
PCH	95,9	176,1	0,0
Gás/Petróleo	694,0	2.309,5	4.667,5
Carvão Mineral	350,0	1.080,4	360,0
Biomassa	105,0	914,3	600,9
Eólica	58,6	528,9	1.806,9
Total	1.551,5	6.667,6	9.373,6

* Monitorados pela SEE

Fontes: DMSE e Eletrobras

O MME por meio da SEE/DMSE monitora os empreendimentos de geração vencedores dos leilões do Ambiente de Contratação Regulada (ACR), os incluídos no PAC, demais usinas hidrelétricas outorgadas e usinas do Proinfa. Além de outras ações de monitoramento, são realizadas pelo MME reuniões mensais de avaliação dos empreendimentos de geração, com a participação da ANEEL, do ONS, da EPE e da CCEE.

9.2 – Linhas de Transmissão em Implantação - Expansão (km)*

Tensão (kV)	2010	2011	2012
230	1.690,0	2.488,2	3.859,4
345	0,0	81,8	191,0
440	6,0	2,0	30,0
500	1.120,0	692,0	6.733,9
600 (CC)	0,0	0,0	0,0
750	0,0	0,0	0,0
Total	2.816,0	3.264,0	10.814,3

* Monitorados pela SEE

Fontes: SEE/ANEEL/ONS/SPE/EPE

O MME por meio da SEE/DMSE monitora os empreendimentos de transmissão autorizados e leiloados pela ANEEL. Além de outras ações de monitoramento, são realizadas pelo MME reuniões mensais de avaliação desses empreendimentos, com a participação da ANEEL, do ONS e da EPE.



10- OCORRÊNCIAS NO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO

10.1 – Ocorrências no Sistema Interligado Nacional - 2010*

Carga Interrompida (MW)												
Sistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	3575	0	0	0	0	0	0	5431	0	160	
S	943	574	511	441	0	538	540	138	196	92	140	
SE/CO	2102	2184	1505	677	1124	1224	347	867	2421	1681	1959	
NE	574	128	444	404	473	208	86	256	1097	810	433	
N	1511	712	297	216	938	296	1062	1863	2450	580	549	
Total	5130	7173	2757	1738	2535	2266	2035	3124	11595	3163	3241	

Número de Ocorrências												
Sistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	1	
S	12	12	10	8	0	8	4	3	4	2	2	
SE/CO	12	15	9	4	10	9	4	11	18	12	18	
NE	7	2	6	3	4	2	1	2	5	6	5	
N	16	13	5	5	6	3	9	13	7	11	7	
Total	47	43	30	20	20	22	18	29	39	31	33	

*Critério para seleção das interrupções: corte de carga \geq 15 MW

**Perda de carga simultânea em mais de uma região

Fonte: ONS e Eletronorte

10.2 – Ocorrências nos Sistemas Isolados - 2010*

Carga Interrompida (MW)												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manaus	0	43	209	68	531	194	165	176	440	559	976	
Amapá	81	0	56	185	60	166	58	60	295	82	140	
Roraima	0	124	0	69	68	0	0	0	0	17	89	
Total	81	167	265	322	659	360	223	236	735	658	1205	

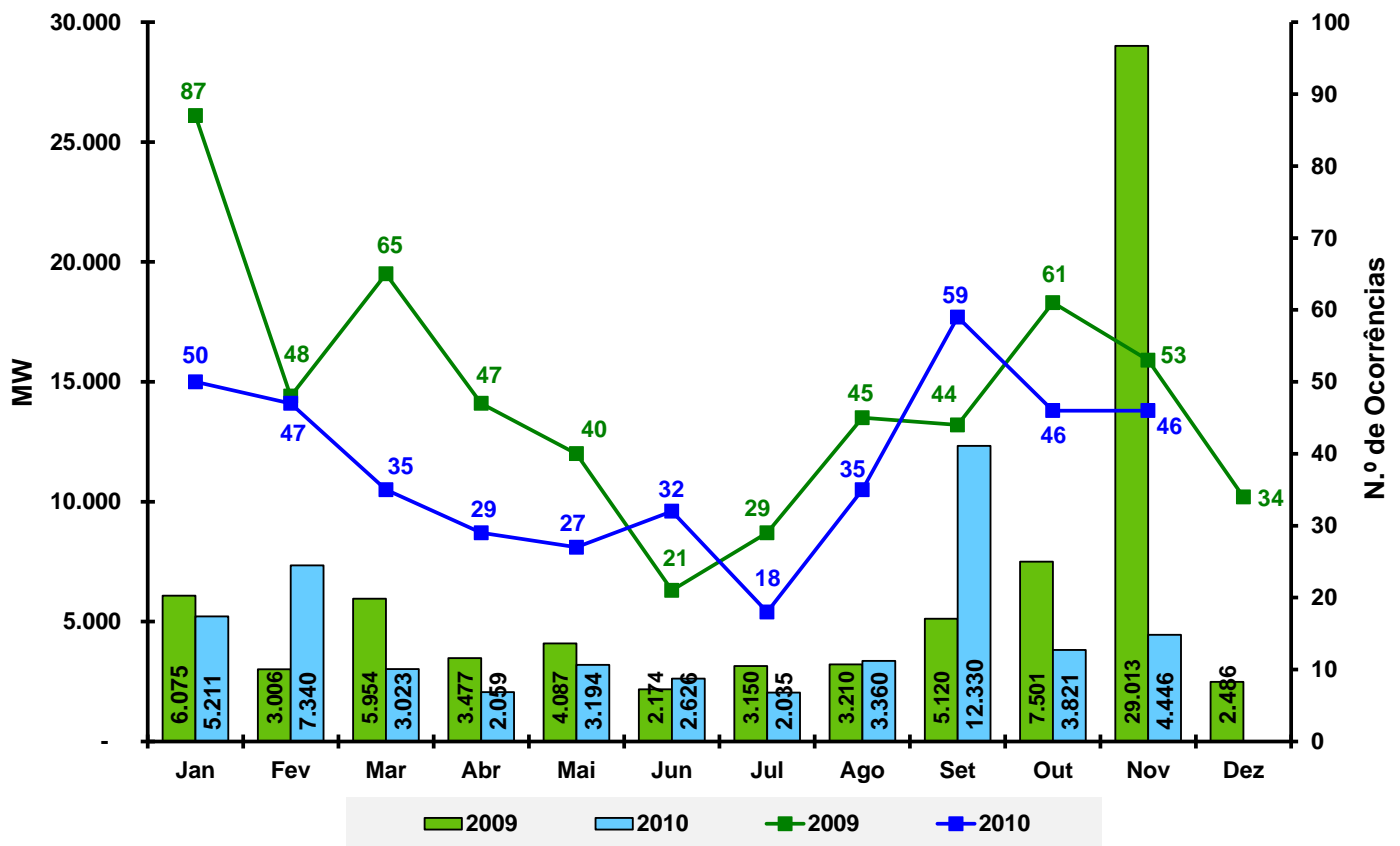
Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manaus	0	2	3	2	4	5	2	4	10	12	9	
Amapá	3	0	2	6	2	5	2	2	10	2	3	
Roraima	0	2	0	1	1	0	0	0	0	1	1	
Total	3	4	5	9	7	10	4	6	20	15	13	

*Critério para seleção das interrupções: corte de carga \geq 15 MW

Fonte: Eletronorte e Amazonas Energia



10.3 – Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro - SEB*



*Critério para seleção das interrupções: corte de carga \geq 15 MW

Fonte: ONS, Eletronorte e Amazonas Energia

A quantidade de carga interrompida e o número de ocorrências no mês de novembro de 2010 foram menores quando comparados com mesmo período de 2009. A seguir destacamos algumas ocorrências com alto valor de corte de carga:

- **Dia 13/11, às 21h21min:** Desligamento automático das LTs 230 kV Nobres/Nova Mutum C1 (Eletronorte) e Brasnorte/Nova Mutum C1 (Brasnorte). Interrupção de **130 MW** de cargas da CEMAT. Causa: Descarga atmosférica.
- **Dia 22/11, às 17h42min:** Desligamento automático de todo o setor de 230/88 kV da SE Pirituba (CTEEP). Interrupção de **440 MW** de cargas no estado de São Paulo. Causa: Curto-circuito monofásico interno ao Transformador nº 04 de 230/88 kV.
- **Dia 24/11, às 14h39min:** Desligamento automático de todo o setor de 138 kV da SE Embu-Guaçu (CTEEP). Interrupção de **276 MW** de cargas da Eletropaulo e de **21 MW** da Elektro. Causa: Falha humana, instalação indevida de aterramento móvel temporário em barra energizada.



Glossário

MME - Ministério Minas e Energia

SEE - Secretaria de Energia Elétrica

SPE - Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético

DMSE - Departamento de Monitoramento do Sistema Elétrico

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

EPE - Empresa de Pesquisa Energética

COPEL - Companhia Paranaense de Energia

ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico

GTON - Grupo Técnico Operacional da Região Norte

SEB - Sistema Elétrico Brasileiro

SIN - Sistema Interligado Nacional

SI - Sistemas Isolados

CO - Região Centro-Oeste

N - Região Norte

SE - Região Sudeste

S - Região Sul

NE - Região Nordeste

kV - Quilovolt

kW – Quilowatt (10^3 W)

MW - Megawatt (10^6 W)

GW - Gigawatt (10^9 W)

Hz - Hertz

km - Quilômetro

h - Hora

VU - Volume Útil de Reservatório Hidrelétrico

NUCR - Número de Unidades Consumidoras Residenciais

NUCT - Número de Unidades Consumidoras Totais

ENA - Energia Natural Afluente

ERAC - Esquema Regional de Alívio de Carga

MLT - Vazão Média de Longo Termo

PCH - Pequena Central Hidrelétrica

UHE - Usina Hidrelétrica

UTE - Usina Termelétrica

FC - Fator de Carga

CC - Corrente Contínua

ESS - Encargo de Serviço de Sistema

Proinfa - Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica

PIE - Produtor Independente de Energia